

TOX-Servoantriebe optimieren Heißprägemaschinen von BSH

## Perfekt geprägt

Das Heißprägen von Kunststoffteilen ist ein dynamischer Prozess, der beim Staubsaugerhersteller BSH sehr präzise ablaufen muss. Um die Bauteile automatisiert, schnell und mit geringem Energieverbrauch veredeln zu können, setzt BSH auf die elektromechanischen Servoantriebe ElectricDrive von TOX PRESSOTECHNIK.

„Mit den neuen, komplett automatisierten Heißprägeanlagen können wir den Prozess bereits im Vorfeld viel genauer definieren“, schwärmt Andreas Zehe, der bei BSH Hausgeräte GmbH in Bad Neustadt als Fertigungstechniker arbeitet. „Wir arbeiten schneller und präziser, haben den Ausschuss um 60 bis 70 Prozent reduziert und verbrauchen deutlich weniger Energie als vorher mit den pneumatischen Antrieben.“ Seit ein paar Monaten läuft bei dem Staubsaugerhersteller, der mit 400 Mitarbeitern im Auftrag von Bosch-Siemens produziert, bereits die zweite Heißprägemaschine mit zwei elektromechanischen Servoantrieben ElectricDrive der TOX PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG aus Weingarten. Das System geplant und installiert hat die Gebr. Gierlich GmbH & Co. KG aus Bonn, die auf die Herstellung von Heißprägeanlagen spezialisiert ist.

In der Anlage veredelt BSH Bauteile für Staubsauger mit einer dünnen Folie aus Kunststoff unter Einwirkung von Druck und Hitze. Der Prozess läuft vollautomatisch ab: Ein Linear-Handlingsystem entnimmt die Kunststoffteile aus der Spritzgießmaschine und legt diese in eine Heißprägeaufnahme ein. Im ersten Prägeschritt wird Folie erhitzt und mit einem Stempel auf das Bauteil gedrückt. Im zweiten Schritt fährt ein temperierter Silikonstempel mit hohem Druck auf das Kunststoffteil und liegt dort ganz kurz auf, bevor er wieder zurückfährt. Der Folienanteil löst sich vom Träger und verbindet sich mit dem Bauteil. Anschließend überprüft eine Kamera den Vorgang.

### Druck ist entscheidend

Für einen stabilen Prozess und ein fehlerfreies Ergebnis müssen die Parameter der einzelnen Prägeschritte ganz genau eingestellt werden. Entscheidend ist der Druck, mit dem der Stempel

auf das Bauteil fährt, aber auch die Temperatur, die Hubgeschwindigkeiten und die Hublängen der Zylinder sind wichtig. „Hier macht sich die präzise Einstellmöglichkeit der elektromechanischen Servoantriebe bemerkbar“, erzählt Andreas Zehe. „Seit wir unsere Heißprägemaschinen mit den TOX-Prägezylindern ausgerüstet haben, können wir den Druck während des Prägevorgangs automatisch messen und nachregeln“. Und auch nach einem Stempelwechsel regelt die Anlage den Druck selbständig nach, weil alle Parameter vorher in der Software abgespeichert wurden.

Bei den alten Anlagen mit Pneumatikantrieben musste das laut Andreas Zehe alles händisch eingestellt werden. Durch die Automatisierung sind jetzt beliebig viele Programme hinterlegbar, die der Anlagenbediener auf Knopfdruck abrufen kann. „Vorher haben wir ständig nachjustiert und die Mechanik eingestellt. Jetzt legen wir schon vorab ganz genau fest, wann wir welche Geschwindigkeit und welchen Hub haben wollen“, meint Zehe. Er kann anschließend auslesen, ob der Prozess so verlaufen ist wie geplant, und dann gegebenenfalls nochmals korrigieren.

## **Weniger Energie, mehr Lebensdauer**

Die erste Heißpräganlage mit elektromechanischen Servoantrieben von TOX PRESSOTECHNIK hat BSH bereits Mitte 2020 in Betrieb genommen, eine dritte ist in Planung. „Wir freuen uns sehr, dass sowohl der Anlagenplaner als auch der Anwender so zufrieden sind mit unseren Antriebssystemen“, ergänzt Peter Wilhelm, der bei TOX PRESSOTECHNIK im Vertrieb tätig ist. „Das Heißpräge-Projekt war auch für uns eine besondere Anwendung, weil wir normalerweise mit unseren Antriebseinheiten dann ins Gespräch kommen, wenn es um Prozesse wie Clinchen, Einpressen, Nieten und Stanzen geht.“ Auch dass BSH den Stempel am Schluss noch ein paar Sekunden hält und nicht gleich wieder zurückfährt, ist laut Wilhelm nicht die Regel bei den klassischen Anwendungen, jedoch mit der Vorgabe durch Software-Parameter einfach und schnell umzusetzen.

In den Heißprägemaschinen sind jeweils zwei ElectricDrive-Antriebseinheiten im Einsatz. Jede Einheit besteht aus einer Servopresse – je nach Anforderung wird hier eine Kugelumlaufspindel oder eine Planetenrollengewindespindel verwendet –, einem Controller, dem Schaltschrank und einer integrierten Software. Die energieeffiziente Antriebslösung ist für Anwendungen mit einem effektiv nutzbaren Presskraftbereich von 0,02 bis 1.000 Kilonewton geeignet und vielfältig einsetzbar.

Peter Wilhelm betont abschließend den geringeren Energieverbrauch der elektromechanischen Servolösung im Vergleich zu pneumatischen Antrieben und die deutlich höhere Lebensdauer der Anlagen. Und Andreas Zehe von BSH ist sich sicher, dass sich die Investition in diese Lösung nach drei bis vier Jahren amortisiert hat. Für beide Geschäftspartner verlief die Zusammenarbeit absolut reibungslos, das Projekt ist für alle Beteiligten eine echte Win-Win-Situation.

*4.960 Zeichen inkl. Leerzeichen*

**Meta-Titel:** BSH automatisiert Heißpräganlagen mit TOX-ElectricDrive

**Meta-Description:** Schneller, präziser, energieeffizienter: Heißpräganlagen mit Servoantrieb TOX-ElectricDrive.

**Keywords:** TOX PRESSOTECHNIK; BSH; Servoantrieb; elektromechanischer Servoantrieb; ElectricDrive; Antriebstechnik; Heißprägemaschine; Kunststoff; Energieeffizienz; Automatisierung; Gierlich

## Bildunterschriften:



**Bild 1:** BSH veredelt die Kunststoffteile seiner Staubsauger in einer Heißpräganlage, die über elektromechanische Servoantriebe automatisiert wird.



Bild 2: Mittlerweile läuft bei BSH die zweite Heißprägeanlage mit den TOX-ElectricDrive-Antriebssystemen, eine dritte Anlage wird in diesem Jahr noch in Betrieb gehen.



Bild 3: Mit den ElectricDrive-Antriebssystemen lassen sich sämtliche Einstellungen für die Heißprägeschritte vorab programmieren, eine manuelle Nachjustierung ist nicht mehr nötig.



Bild 4: Die energieeffiziente Antriebslösung TOX-ElectricDrive ist für Anwendungen mit einem effektiv nutzbaren Presskraftbereich von bis 1.000 Kilonewton geeignet und vielfältig einsetzbar.

Bilder: TOX PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG, BSH Hausgeräte GmbH

**Die hochauflösten Bilder können Sie [hier](#) herunterladen.**

## Zum Unternehmen:

TOX® PRESSOTECHNIK ist Anbieter von Pressen, Systemen sowie Komponenten für die Blechverbindungs- und Montagetechnik. Das Familienunternehmen hat sich seit seiner Gründung im Jahr 1978 zum Global Player mit weltweit über 1400 Beschäftigten, davon 550 am Hauptsitz in Weingarten bei Ravensburg, entwickelt. Anfängen hat die Erfolgsgeschichte mit einem pneumohydraulischen Antrieb – dem TOX®-Kraftpaket. Mittlerweile zählen zum Unternehmensbereich „Komponenten“ neben pneumohydraulischen auch elektromechanische Antriebe sowie Steuerungen, Sensorik und Software zur Prozessüberwachung und Qualitätssicherung. Neben verschiedensten Pressen umfasst der Bereich der Systeme Hand-,

Maschinen- und Roboterzangen. Ein weiteres Standbein sind moderne Blechverbindungsverfahren, zu denen auch die TOX®-Clinch-Technologie zählt, mit der das Unternehmen heute Marktführer ist.

Antriebe, Verfahren und Systeme von TOX® PRESSOTECHNIK sind bei Automobilherstellern und ihren Zulieferern ebenso vertreten wie in Industriebetrieben für Haushaltsgeräte, Elektronikbauteile, Möbel und vieles mehr. Spezialversionen der TOX®-Antriebe sind auch für die Lebensmittelindustrie zugelassen.

TOX® PRESSOTECHNIK ist weltweit präsent: 18 Tochtergesellschaften, unter anderem in den USA und Südamerika, Europa und Südafrika, Indien, China und der gesamten Asien-Pazifik-Region. 20 Vertretungen in vielen weiteren Märkten unterstützen und beraten Kunden vor Ort.

## Für Rückfragen:

TOX® PRESSOTECHNIK GmbH & Co. KG

[presse@tox-de.com](mailto:presse@tox-de.com)

Riedstraße 4

88250 Weingarten, Deutschland

Tel.: +49 751 5007- 0

[www.tox-pressotechnik.com](http://www.tox-pressotechnik.com)

## Bitte senden Sie bei Veröffentlichung ein Belegexemplar an unsere Agentur:

a1kommunikation Schweizer GmbH

Dunja Jakob

Oberdorfstraße 31 A

70794 Filderstadt, Deutschland

Tel.: +49 711 9454161 - 31

[dunja.jakob@a1kommunikation.de](mailto:dunja.jakob@a1kommunikation.de)

[www.a1kommunikation.de](http://www.a1kommunikation.de)